Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Halle a. S.
Dir. Geheimrat Veit.

DEC 23 1911

Ueber Zwergbecken.

Unter Beschreibung von zwei Skeletten rhachitischer Zwerge und von zwei Beobachtungen über Geburten bei chondrodystrophischen Zwergen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der Medizin und Chirurgie

welche mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt und öffentlich vorgetragen am 23. Dezember 1910

4 Uhr nachmittags

von

Meyer Aron Zinn

aus **Doblehn** in Kurland.

Buchdruckerei Hohmann, Halle a. S.
1910.

K

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät.

Referent: Geheimrat Prof. Dr. J. Veit.

z. Z. Dekan
W. Roux.

Meiner teuren Mutter
in Dankbarkeit gewidmet.

Die Erkenntnis des engen Beckens, der häufigsten Ursache schwerer Geburten, blieb den Geburtshelfern bis zur zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts unbekannt. Die hauptsächlichsten Gründe für diese auffallende Tatsache sollen nach Gustav Adolf Michaelis folgende zwei sein: Die erstere war die Unkenntnis der Verhältnisse des Beckens und des Kindeskörpers zu einander und der daraus hervorgehende Mechanismus der Geburt. Die zweite Ursache war die Aufstellung vieler falscher Hypothesen, durch welche die Schwierigkeiten der Geburt erklärt werden sollten. Als Beispiel liegt eine Schrift[1]) des 16. Jahrhunderts vor, in der betont wird, daß die zu feste Verbindung der Knochen des Beckens die Ursache schwerer Geburten sein könne, denn dieselben könnten dann sich nicht erweitern, es seien nämlich bei Frauen die Schambeine nicht ineinander gefügt wie bei Männern, sondern nur durch starke Bänder verbunden. Es lag dieser Hypothese die Meinung zugrunde, daß jedes Becken in unerweitertem Zustande für den Durchgang des Kindes zu eng sei. So lange diese Ansicht Bestand hatte, konnte von einem engen Becken als Geburtshindernis nicht die Rede sein, da man die mangelhafte Erweiterung desselben für jeden knöchernen Widerstand bei der Geburt verantwortlich machte. Mitte des 16. Jahrhunderts versuchte Andreas Vesalius der falschen Vorstellung durch eine Beschreibung der einzelnen Knochen und

[1]) Ich folge hier der Angabe von G. A. Michaelis.

deren Verbindungen entgegenzutreten, in der er auf die feste Verbindung der Schambeine und die Unmöglichkeit des Auseinanderweichens der Beckenknochen hinwies. Es gelang ihm aber nicht mit seiner Ansicht durchzudringen. Sein Schüler J. C. Arantius erkannte sogar, daß die fehlerhafte Beschaffenheit der Beckenknochen eine Hauptursache schwerer Geburten sei. Diese Erklärungen haben jedoch die alte Lehre nicht zu verdrängen vermocht. Sie war nach wie vor noch die herrschende und allgemein anerkannte und wurde noch fester durch Severinus Pinaeus, welcher sie 1597 vor einer großen Anzahl gelehrter Männer wie Paré, C. Bauhin und Guillemeau durch Demonstration an einer Leiche, einer vor zehn Tagen Entbundenen, zu beweisen suchte. Durch Aufhebung eines Schenkels gelang es ihm das eine Schambein um etwa einen halben Zoll zu erheben. Man überzeugte sich, daß die Hüftbeine leicht beweglich sind und damit trat die alte Lehre in ihr Recht. Die Schrift von Arantius blieb dermaßen unbeachtet, daß als 9 Jahre später das berühmte Werk von François Bousset über den Kaiserschnitt erschien, in dem der Verfasser alle Ursachen schwerer Geburten als Indikationen zum Kaiserschnitt aufzählte, er vom engen Becken fast gar nichts erwähnte. Erst im Anfange des 18. Jahrhunderts beginnt der Glaube an die Unfehlbarkeit des Altertums zu schwinden. 1701 tat Deventer den ersten Schritt zur Begründung der Lehre vom engen Becken. Er unterscheidet zwei Arten von Becken: pelvis nimis parva (allgemein verengtes Becken) und pelvis plona. Zur selben Zeit erschienen auch von P. M. de la Motte Beobachtungen, welche im Jahre 1732 veröffentlicht wurden. Er hat erkannt, ein wie großes Hindernis das enge Becken und besonders der Beckeneingang bietet. Wenn de la Motte behauptet, das die Erkennung des engen Beckens

vor der Geburt sehr schwierig sei, so finden wir dagegen bei Levret, wenn auch nur für rhachitisch verengte Becken, vortreffliche Regeln, von denen manche noch heute Geltung haben: wie man aus der äußeren Gestalt der Rhachitischen auf Beckenenge schließen könne. Je verunstalteter die unteren Extremitäten seien, desto bedeutender pflegt auch die Beckenenge zu sein. Die Beine könnten im Laufe der Jahre wieder gerade werden, blieben dann dick und kurz, das Becken aber bewahre oft dann noch seine schlechte Gestalt. Es ist auch Levret das Verdienst zuzuerkennen, das er den Beckenraum in Eingang, Höhe und Ausgang einteilte und genauer beschrieb und daß er die Lehre von der Mittellinie des Beckens begründete. Auch erkannte Levret schon, daß die absolute Beckenenge eine Indikation zum Kaiserschnitt sei. Vergebens sucht man jedoch bei Levret nach einer genaueren Anweisung, die Enge des Beckens zu messen. Ebensowenig finden wir sie bei Smellie, welcher ebenfalls das enge, besonders das rhachitisch enge Becken berücksichtigte. In Deutschland fand die Lehre Levrets große Anerkennung und dieselbe wurde von G. W. Stein d. Aelteren weiter ausgebildet. Letzterer war bemüht die Beckenmessung an lebenden Frauen, die er zur richtigen Ausübung der Geburtshilfe für durchaus nötig hielt, durch Erfindung von verschiedenen Pelvimetern zu erleichtern.

Die Genannten und noch viele andere haben aus der praktischen Geburtshilfe heraus den Grund zur Beckenlehre gelegt, welche dann besonders in Deutschland durch die Beteiligung der hervorragendsten geburtshilflichen Lehrer der damaligen Zeit, wie Naegele, Kilian, Kiwisch und vor allem Michaelis und Litzmann, ihre volle Ausbildung erlangt hat.

Diese Beckenverengerungen betrafen Personen, die ganz

normal zu sein schienen. Erklärlich daß man eine gewisse Zeitlang sich von der Beckenenge überraschen ließ. Aber bald erkannte man, daß bei allgemeiner Kleinheit des Körpers Beckenverengerungen häufiger vorkommen als sonst. Dabei fiel auf, daß besonders Zwerge Beckenverengerungen darbieten.

Noch viel später daher als das enge Becken im allgemeinen, wurde das Zwergbecken unter den Geburtshelfern bekannt.

Das Zwergbecken (pelvis nana) kommt, wie schon sein Name besagt, bei sehr kleinen Personen oder wirklichen Zwergen vor. Die Kleinheit betrifft entweder gleichmäßig das ganze Skelett, das im übrigen in seinen einzelnen Teilen normale, oder doch nahezu normale Proportionen aufweist, oder es handelt sich um eine ungleichmäßige Störung des Längenwachstums der einzelnen Knochen. Letztere können dabei eine ausgesprochene Zartheit oder in anderen Fällen eine mehr oder weniger plumpe Beschaffenheit zeigen. Naegele unterschied zwei Unterarten des Zwergbeckens: Die Pelvis nana bei zeugungsfähigen und die Pelvis nana bei zeugungsunfähigen Zwerginnen. Bei der ersten Art zeigen die Knochen des Beckens eine Größe, Struktur und Verbindungsweise wie beim kindlichen Körper; das Verhältnis der Beckendurchmesser, die Form des Schambogens ist dagegen bei entwickelter Sexualsphäre vollkommen weiblich. Bei der zweiten Art besteht auch der Form nach ein kindliches Becken, die Genital-Organe sind unentwickelt und die Trägerinnen dieser Becken, meist eigentliche Kretinen, stehen körperlich und geistig auf einer niedern Entwicklungsstufe.

Ausführliche Beschreibungen der Zwergbecken sind neuerdings von Breus und Kolisko in ihrem grundlegenden modernen Werk in sehr eingehender Weise erörtert worden.

Nach ihren Darlegungen gehören zum Begriff „Zwerg“ als Hauptcharakteristika im allgemeinen Störung des Längenwachstums der Knochen und hoher Grad dieser Störung.

Bevor ich eingehender das Zwergbecken beschreibe, möchte ich erst den Zwergwuchs im allgemeinen und dessen Einteilung einige Aufmerksamkeit widmen.

Die einzelnen Arten der Zwerge haben bestimmte, charakteristische Beckenformen, so daß mit der Erkenntnis der Zwergart auch die Beckenart bereits gegeben ist, und es der weiteren Untersuchung des Beckens nur übrig bleibt, das Bild desselben in den Einzelheiten zu ergänzen. Als Zwerg ist ein Individuum zu bezeichnen, bei welchem durch Störung des Längenwachstums der Knochen eine so hochgradige und auffallende Kleinheit des Körpers zustande kommt, daß das Minimalmaß der Körpergröße der betreffenden Menschenrasse und des betreffenden Lebensalters nicht erreicht wird.

G. Boeckh teilt die Zwerge in zwei Arten, in die der echten oder proportionierten Zwerge und die der Unproportionierten ein. Die proportionierten Zwerge zeichnen sich durch eine Größe und Körperentwickelung aus, welche auch im erwachsenen Alter noch nicht diejenige eines 6—7jährigen Kindes übersteigt. Dabei haben sie aber einen guten (geraden) Wuchs und ein gewisses Ebenmaß der einzelnen Körperteile.

Bei der zweiten Art der Zwerge ist der Zwergwuchs ausschließlich bedingt durch Skelettkrankheiten oder Verbiegungen der Wirbelsäule und der Extremitäten. Die übrigen Organe dagegen sind von normaler Größe. Man findet auch bei Kaufmann (Lehrbuch der Pathologie) dieselbe Einteilung.

Breus und Kolisko finden die Bezeichnung unzutreffend, da ja eine Störung der Körperproportionen noch keine Verkrümmungen voraussetzt, sondern vielmehr, wie wir sehen

werden, auch ohne solche vorliegen kann und oft dann auf einer ganz anderen Wachstumstörung (Chondrodystrophie Cretinismus) beruht.

Ueber die Grenze des Zwergwuchses ist vielfach diskutiert worden, es wurde aber keine entscheidende Grenze aufgestellt, da das Pathologische nicht allein in der Kleinheit des Körpers, sondern ganz besonders in der Vegetationsstörung selbst liegt, als deren Resultat die Körperkleinheit anzusehen ist.

Nach den Ausführungen von Breus und Kolisko, auch wie Helmbold aus der Berliner Klinik berichtet, wird je nach der Ursache der Wachstumsstörung, auf welche die verminderte Körpergröße zurückzuführen ist, in fünf verschiedene Zwergarten eingeteilt: I. der reine oder echte, II. infantile, III. cretinische, IV. rhachitische, V. der chondrodystrophische Zwerg.

I. Der reine oder echte Zwerg.

Bei dem reinen oder echten Zwerge, der selten angetroffen wird, sind am knöchernen Skelett keine pathologischen Veränderungen in histologischer und morphologischer Beziehung festzustellen. Die Epiphysenknorpel sind verknöchert und zeigen keine Abweichung von der Norm. Der Unterschied vom normal großen Menschen ist allein durch eine Störung im Längenwachstum der Knochen zu sehen. Die Kleinheit ist an allen Knochen gleichmäßig, mit Ausnahme derer des Kopfes.

II. Der infantile Zwerg.

Das Charakteristische an dem infantilen Zwerge, nach Breus und Kolisko als hypoplastischer Zwerg bezeichnet, dagegen ist ein Stehenbleiben der Knochenentwicklung auf einer kindlichen Altersstufe. Nach Paltauf kommt diese Art

des Zwergwuchses ebenfalls selten und als Folge einer Vegetationsstörung zustande, welche zur Einstellung des Längenwachstums führt, die keine weiteren anatomisch nachweisbaren Veränderungen am Knochensystem hinterläßt, als ein Offenbleiben der Knorpelfugen und eine Knorpelhypertrophie. Abweichend von der kindlichen Proportion ist der Kopf, der dem eines Erwachsenen ähnelt.

III. Der cretinische Zwerg.

Das unter dem Namen Cretinismus bekannte Leiden, welches in bestimmten Gegenden häufig vorkommt, ist oft mit einer Wachstumshemmung des Skeletts vergesellschaft, welche sehr erheblich sein kann. Die Art der cretinischen Störung des Knochenwachstums scheint nach den Ausführungen Langhans jener des echten Zwergwuchses nahe zu stehen, unterscheidet sich aber von dieser zum mindesten durch die beschränkte Dauer, sowie dadurch, daß sie niemals gleichmäßig auf allen Zonen des chondralen Wachstums auftritt und daß sie daher die Proportioniertheit des Skeletts stört.

IV. Der rhachitische Zwerg.

Die Rhachitis äußert sich an den Knochen bekanntlich in einer spezifischen Störung des endochondralen und periostalen Wachstumprozesses und führt zu einer tiefgreifenden Veränderung in Struktur und Konsistenz des befallenen Knochens.

Diese Krankheit hat für die Geburtshilfe deshalb eine so große Bedeutung, weil die durch sie weich und widerstandslos gewordenen Beckenknochen sich untereinander verschieben, in der Entwickelung zurückbleiben, verbiegen, sowie eingeknickt werden, wodurch das Innere des Beckenkanals an gewissen

Stellen verengt wird. Die zur Verknöcherung sich vorbereitenden Periostwucherungen und Knorpelmassen an den Grenzen der fertigen Knochenstücke werden in ihrer Ossifikation gestört, erhalten aber gleichzeitig eine Markraumbildung. Dabei sind die Knochen durch festen, normalen Knorpel mit einander verbunden. Die Knochen selbst sind dünner und weniger entwickelt.

Wirkt nun eine größere Last oder ein bedeutender Zug auf sie ein, so wird ihre osteoide Schicht komprimiert und sie selbst werden aneinander verschoben. Bedeutender wird noch die Verkrümmung, wenn der Druck gleichzeitig auf die Pfannen wirkt. Die Pfannen werden nach einwärts getrieben und damit die Tubera il pub., sowie die Spinae oss. ischii einander genähert. In praktischer Beziehung ist es angezeigt, mehrere Formen des rhachitischen Beckens zu unterscheiden.

Indem ich alle anderen rhachitischen Beckenformen, wie das platte rhachitische Becken, das allgemein ungleichmäßig verengte rhachitische Becken und das kyphotisch skoliotische Becken unberücksichtigt lasse, gehe ich nunmehr zum rhachitischen Zwergbecken über.

So verschieden wie die Rhachitisbecken überhaupt untereinander sind, so verschieden sind auch die rhachitischen Zwergbecken. Eine ständige Form läßt sich für das Becken der rhachitischen Zwerge nicht aufstellen. Die Kleinheit einzelner Durchmesser und des ganzen Beckens ist (bei rhachitischem Zwerge) in der Regel eine beträchtliche und kann die höchsten Grade erreichen, so daß überhaupt die kleinsten Exemplare von Becken angetroffen werden. Je nachdem sich in ihrer äußeren Erscheinung mehr die Hemmung des Längenwachstums oder auch die Verkrümmungen der Knochen ausprägen, zeigen sie auch bestimmte Unterschiede ihrer Beckenform. Breus

und Kolisko teilen die rhachitischen Zwergskelette in drei Kategorien ein:

1. Rhachitische Zwerge mit hauptsächlicher Hemmung des Längenwachstums und relativ geringen Verbiegungen des Knochens.
2. Rhachitische Zwerge mit neben der Wachstumshemmung stärker hervortretenden oder überwiegenden Deformationen des Skeletts.
3. Jene höchsten Grade rhachitischen Zwergwuchses, bei welchem extremste Wachstumshemmung und Deformation sich in gleichem Maße kombinieren.

Zwerge der ersten Kategorie besitzen meist ein ziemlich symmetrisches Becken von der allgemein verengten platten Form. Zwei rhachitische Zwergskelette sind in der Literatur beschrieben, die zur ersten Kategorie gehören. Der erste zeigt eine Körpergröße von 116 cm, durch die rhachitische Kleinheit der Knochen verursacht und durch die mäßige Verbiegung der Unterschenkel wenig gesteigert. Die Wirbelsäule ist normal. Besonders auffallend ist die Kürze der Femora, sie sind ungleich lang, der rechte erreicht nicht einmal die Länge des Humerus. Die Oberlänge mißt 67 cm, die Unterlänge 49 cm. Humerus 24,5 cm. Femora 24 cm und 25,5 cm. Fibiae 28 cm. Das Becken ist nicht nur im hohen Grade platt, sondern auch in querer Richtung stark verkürzt, also allgemein verengt, aber es ist vollkommen symmetrisch. Die Mikrochorden und Obliquen der beiden Seiten zeigen nur eine Differenz von 0,2 cm. Das Sacrum ist sehr schmal, von quer konvexer Ventralfläche und auch der Länge nach gestreckt, fünfwirblig. Der erste Steißwirbel synostisch mit dem Kreuzbein verbunden. Der Beckeneingang ist dreieckig mit stark abspringendem Promontorium. Die Linie ossis ilii

ist stark gekrümmt, an den Schambeinen oben verläuft die Terminallinie geradlinig. Das Promontorium liegt etwas unter dem Niveau der Terminalebene. Die Darmbeinschaufeln sind hoch. Die horizontalen Schambeinäste treffen unter dem rechten Winkel in der Symphyse zusammen. Arcus pubis spitzwinkelig. Symphyse niedrig. Alle Durchmesser des Beckens sind stark verkürzt, selbst die Transversa major weist ein Defizit von 1,5 cm auf. Das Becken ist ausgezeichnet durch das ungewöhnliche Verhalten seiner Ileosocralgelenke, welche im hohen Grade deformiert sind.

Die Maße des Beckens: Conj. vera 6,5 cm, transvera 12 cm. Distanz der spin. ant. sup. 22 cm. Cristae 21 cm, spin. post. sup. 7 cm.

Sacrum: Breite 9,8 cm, Länge 9,3 cm.

Das zweite Skelett der ersten Kategorie zeigt eine Höhe von 115 cm mit auffallend kurzen, aber nur leicht gekrümmten untern Extremitäten (Femur 24 cm lang) und besitzt eine kyphoskoliotische Wirbelsäule. Das Becken ist ein plattes, allgemein verengtes und trotz der Wirbelsäulenverkrümmung ziemlich symmetrisch. Das Kreuzbein ist fünfwirblig, sehr dünn, an der Ventralfläche quer und längs konvex, gegen den Beckenraum stark geneigt. Das Promontorium steht um die volle Höhe des I. Kreuzwirbels über der Terminalebene. Das hohe Promontorium ist der Kyphoskoliose zuzuschreiben. Die Breite des Sacrums ist 10,5 cm, Hiatus sacralis superior 2,3 cm breit. Distanz der Spin. ant. sup. 24,5 cm, Cristae 22,5 cm, Spin. post. sup. 4,2 cm. Conj. vera 6,9 cm.

Anders verhält sich das Becken der rhachitischen Zwerge der zweiten Kategorie, wo die Verkrümmungen mehr in den Vordergrund treten. Wenn am Skelette stärkere Verbiegungen der Knochen sich mit der Wachstumshemmung kombinieren

und eine ungleiche Länge der unteren Extremitäten mit sich bringen, dann wird das Becken asymmetrisch. Zugleich wird das Becken solcher Zwerge dann meist nicht mehr allgemein verengt, sondern in einem höheren Grade platt gefunden. Trotz der Asymmetrie und der beträchtlichen Plattheit ist es geburtshilflich als günstiger zu bezeichnen, da die großen Querdurchmesser aller Ebenen des Beckenkanals und die Niedrigkeit desselben doch etwas mehr ausnutzbaren Raum gewähren.

Vier Skelette dieser Kategorie sind beschrieben, von denen das **erste** ein Skelettlänge von 95 cm aufweist. Das Skelett zeigt nicht bloß eine starke Kyphoskoliose, sondern auch sehr bedeutende Verkrümmungen der unteren Extremitäten. Die Körperhöhe wurde dadurch noch mehr verringert und das Becken infolge der Ungleichheit der unteren Extremitäten stark asymmetrisch. Die einzelnen Maße sind folgende: Humerus beiderseits 24 cm, Femora rechts 25 cm, links 23 cm. Tibiae rechts 24,5, links 21,5 cm. Das Becken (Sagittaldurchmesser): Conj. vera 6 cm, Distanz der Spin. ant. sup. 24 cm, Cristae 23 cm, Spin. post. sup. 5,7 cm. Sacrum: Breite 10,5 cm, Länge 9,5 cm.

Stark abgeplattete und asymmetrische Becken zeigen auch die folgenden Skelette, aber mit großen Querdurchmessern, also ohne allgemeine Verengerung.

II. Skelett. Körpergröße 110 cm. Untere Extremitäten ungleich verkürzt, rechte kürzer. Sehr geringe skoliotische Abweichung der Lumbalwirbelsäule nach rechts. Das Becken ist asymmetrisch platt, aber nur im Sagittalmaß des Einganges und der Mitte verengt, besitzt normale Querdurchmesser und ist im Ausgange sogar erweitert. Conj. vera 6,3 cm. Transversa

major 13,7 cm. Distanz der Spinn. ant. sup. 23,3 cm. Cristae 20 cm. Spin. post. sup. 6,6 cm. Das Sacrum ist sehr stark geneigt. Breite des Sacrums 10,1 cm. Länge 9,1 cm.

III. Skelett. Körperhöhe 104 cm. Rechte untere Extremität viel kürzer als die linke. Mäßige Skoliose im oberen Brustsegmente nach links, im oberen Lumbalsegmente nach rechts. Obere und untere Extremitäten verbogen. Becken asymmetrisch platt, Quermaße groß. Beide Darmbeinschaufeln sehr steil stehend mit tief trichterförmiger Fossa iliaca. Promontorium im Niveau der Terminalebene. Conj. vera 4,5 cm. Distanz der Spin. ant. sup. 20,5 cm. Christae 18 cm. Spin. post. sup. 7,3 cm. Sacrum: Breite 11,2 cm. Länge 8,3 cm.

IV. Skelett. Das Skelett zeigt besonders starke Verkrümmungen der unteren Extremitäten. Höhe des Skeletts (vom Scheitel bis zum tiefstliegenden Punkte an der oberen Hälfte der verkrümmten Unterschenkel) 79 cm. Humeri 19,5 cm. Femora 21,5 cm., Tibiae 19 cm. Becken: Conj. vera 4,8 cm. Distanz der Sin. ant. sup. 22,3 cm. Cristae 21 cm.

Bei dem rhachitischen Zwerge der dritten Kategorie, wo die Skeletthöhe excesiv reduziert ist, erscheint das Becken in einem Zustande extremster Kleinheit und Deformation. Hier präsentiert sich das ganze Becken nur noch wenig mehr als faustgroß. Das Lumen des Beckenkanals kann nahezu aufgehoben erscheinen.

Auch Zwerge dieser Art sind vier beschrieben, von denen das Skelett ausgezeichnet ist durch die Kleinheit und die abnorme Konsistenz seiner Knochen, die Verkrümmungen und Infraktionen derselben und das Fehlen der Verknöcherung an allen Epiphysenfugen und knorpeligen Partien des Skeletts überhaupt. Das Becken ist kaum mehr als faustgroß, sein

größtes äußeres Maß (Distanz der Darmbeinschaufeln) beträgt 13—16 cm und die Conjugata vera 2—4 cm.

I. Skelett. Sitzhöhe des Skeletts 39 cm. Wirbelsäulenlänge 24 cm (mit dem Bande entlang den Spinae allen Krümmungen folgend vom Atlas bis zum letzten Lumbalwirbel). Humerus links 15,5 cm, rechts 16,5 cm. Femur 20 cm beiderseits. Becken: Conj. vera 2,2 cm. Distanz der Spin. ant. sup. 11,4 cm. Sacrumbreite 6,4 cm.

II. Skelett. Sitzhöhe 53 cm. Wirbelsäulenlänge 29 cm (gemessen wie beim I. Skelett). Humerus 19 cm. Femur 24 cm. Becken: Conj. vera 4,9 cm. Distanz der Spin. ant. sup. 15 cm. Cristae 15 cm Sacrumbreite 8 cm.

III. Skelett. Höhe des verkrümmten Skeletts (vom Scheitel bis zum tiefsten Punkte) 70 cm. Humeri 18 cm. Femora 24 cm. Tibiae 22 cm. Becken: Conj. vera 4 cm. Distanz der Spin. ant. sup. 16,6 cm. Cristae 16 cm. Sacrumbreite 8 cm.

IV. Skelett. Sitzhöhe 54 cm (vom Scheitel bis zum tiefsten Punkte des Beckens gemessen). Humerus rechts 21 cm (links etwas weniger). Femur rechts 26 cm, links 27 cm. Becken: Conj. vera 1,9 cm. Distanz der Spin. ant. sup. 16 cm Cristae 16,6 cm. Spin. post. sup. 2 cm. Sacrumbreite 8,5 cm.

Eigene Beobachtung.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich über zwei Skelette berichten, die sich in der Sammlung der Hallenser Frauenklinik befinden.

I. Fall. Das Skelett besitzt eine Körperlänge von 95 cm. Vom Atlas bis zum Promontorium 39 cm. Das Skelett zeigt eine starke Kyphoskoliose nach links in der Brust und Lendengegend. Schulterblätter sind symmetrisch. Schädelumfang

51 cm. Occiputaldurchmesser 19 cm. Biparietaler Durchmesser 14,5 cm. Vertikaler Durchmesser 13 cm. Foramen occiputal.: sagittal 2,5, frontal 3,2 cm.

Obere Extremitäten rechts: der Humerus ist mit einer starken Konkavität lateralwärts gebogen, mißt 20,5 cm. Radius ebenfalls, wenn auch weniger gebogen, mißt 15,5 cm. Ulna im zweiten Drittel ein Knick, mißt 18,5 cm. Links: der linke Humerus ist weniger als der rechte gebogen, mißt 21,5 cm. Der Radius zeigt ein paar unbedeutender Höcker, mißt 16 cm. Ulna weist eine kleine Verkrümmung im oberen Drittel auf und mißt 19 cm. Die Handwurzelknochen bieten nichts abnormes. Die unteren Extremitäten sind sehr stark nach vorne gebogen; die Konvexität links mehr ausgesprochen als rechts. Links: Femur 26,5 cm Konvexität, 22,5 cm Konkavität. Tibia 21,5 cm Konvexität und 22,5 cm Konkavität. Fibula 22 cm. Rechts: Femur 25 cm Konvexität, 19 cm Konkavität. Tibia 23 cm Konvexität und 21 cm Konkavität. Die Fibula ist auf dieser Seite abgeplattet, mißt in ihrer Konvexität 19,3 cm und Konkavität 18,5 cm. Das Becken ist in bezug auf Stellung sowie auch auf das Aussehen seiner einzelnen Teile asymmetrisch.

Infolge der hochgradigen Kyphoskoliose der Brust, sowie der Lendenwirbelsäule nach links, ist die Stellung des Beckens im ganzen verschoben und zwar steht infolge der Neigung des Beckens nach links, der rechte Darmbeinkamm um 4 cm von einer wagrechten Ebene, die durch die Spitze des linken Darmbeinkamms gezogen ist, höher als das linke.

Das linke Darmbein ist nach auswärts, das rechte etwas nach einwärts gedreht. Das Promontorium steht höher als die Symphyse und springt stark in das Becken vor, das

Sacrum dagegen zurück, wodurch der Beckeneingang bedeutend erweitert wird.

Das Sacrum besteht aus 5 verwachsenen Wirbeln, sein lateraler Teil ist rechts größer als links. Die Beckenhöhle ist entsprechend dem Zwergwuchs des Skeletts allgemein, aber außerdem ungleichmäßig verengt. Sie ist nierenförmig und zwar ist der linke Pol der Niere von vorne nach hinten zusammengepreßt.

Der Schambeinbogen ist mit dem ganzen Becken seitwärts verschoben und zwar ist die Achse des Bogens nach links von der vertikalen abgewichen. Der am meisten vorspringende Punkt des Promontoriums ist der obere Teil des ersten Sacralwirbels. Die Maße des Beckens sind folgende: Conj. vera 6 cm, Conj. diag. 7 cm, Distanz der Spin. ant. sup. 20 cm, Cristae 19 cm, Trochanteres 26 cm, Spin. post. sup. 6 cm. Breite des os Sacrum 9 cm, Länge 10 cm.

Dieses Skelett, das sich auszeichnet durch die stärkere Verbiegung der Knochen, die sich mit der Wachstumshemmung kombinieren, durch die ungleiche Länge der unteren Extremitäten, wie auch durch das asymmetrische Becken, dürfte nach oben bezeichneter Einteilung zu den rhachitischen Zwergen zweiter Kategorie gehören.

II. Fall. Ein Skelett einer jugendlichen Person, welches schon sehr alt und teils verdorben ist, erlaubt leider nicht eine nähere anatomische Untersuchung vorzunehmen. Die Körpergröße dieses Skeletts ist auf 70 cm reduziert. Die oberen und unteren Extremitäten sind bogenförmig verkrümmt. Das Becken ist in einem Zustande extremster Kleinheit und bietet eine hochgradige Mißstellung dar. Das ganze Becken ist nicht mehr als faustgroß. Das Lumen des Beckenkanals

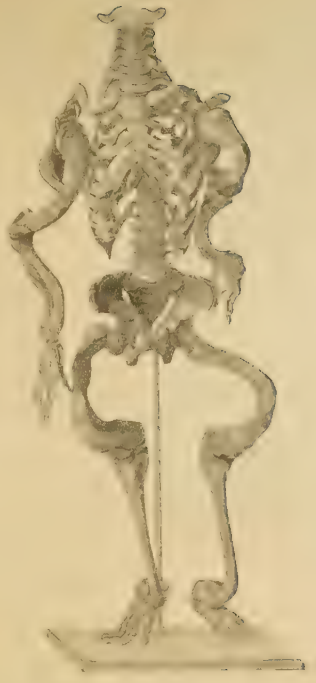
erscheint fast aufgehoben. Das Skelett bietet die charakteristischen Zeichen der Skelette der dritten Kategorie dar. Die hier abgebildeten beiden Skelette sind unbekannter Herkunft.

V. Der chondrodystrophische Zwerg.

Die ersten, die das charakteristische Bild der Chondrodystrophie aufstellten und streng von der Rhachitis, mit der es ja einige Aehnlichkeit hat, unterschieden, waren französische Autoren; sie gaben der Erkrankung den Namen Achondroplasie. Die ersten zusammenfassenden und erklärenden deutschen Arbeiten stammen aus dem pathologischen Institute von Marchand und Kaufmann (bis dahin wurde oft das chondrodystrophische Becken mit dem rhachitischen verwechselt wie von Kehr und andern Autoren). Beim chondrodystrophischen Zwerge liegt der Grund der Skelettanomalie, wie Kaufmann nachgewiesen hat, in einer Alteration des Knorpelwachstums.

Kaufmann unterscheidet je nach der verschiedenen Weise, in welcher sich diese Dystrophie des Knorpels äußert, eine Chondrodystrophia hypoplastica und hyperplastica. Das Wesen der chondrodystrophischen Störung besteht nicht etwa in einfachem Wachstumsstillstande des Knorpels, sondern in der Unfähigkeit des Knorpels Reihen zu bilden und somit zum Längenwachstum des Knochens beizutragen. Die chondrodystrophischen Zwerge sind daher plump, kurzgliederig und erreichen meist nicht eine Körperlänge von 130 cm. Ihre Kleinheit ist nahezu nur durch die Kürze der unteren Gliedmassen bedingt, ohne daß letztere verkrümmt wären. Der Rumpf ist normal. Die Armknochen bleiben ebenfalls in ihrem Wachstum zurück. Hieraus resultiert als Hauptcharakteristikum dieser Gruppe eine auffallende Kürze der oberen Extremitäten,

1. Fall.



2. Fall.

so daß bei herabhängenden Armen die Spitzen der ausgestreckten Finger die Trochanteren nicht erreichen, ein Mißverhältnis, welches man nach Helmbold bei keiner der übrigen Zwerggruppen wiederfindet.

Die Untersuchung des Skeletts führt mit zwingender Notwendigkeit auf eine angeborene Wachstumsstörung an den knorpeligen Skeletteilen zurück. Der Gehirnschädel ist mehr oder weniger hydrocephal geformt; seine Größe ist immer auffallend. Seine Basis ist im hohen Grade verkürzt, indem der Clivus auch oft weniger als die Hälfte an Länge reduziert erscheint. Das Hinterhauptsloch ist sehr klein, insbesondere in seinem vorderen Anteile in frontalem Durchmesser stark verengt. Der Gesichtsschädel ist durch tief eingesunkene, sehr breite Nasenwurzel, breiten aber weit zurücktretenden Oberkiefer, dagegen stark vortretenden Unterkiefer charakterisiert. Die Wirbelsäule ist in ihren Höhedimensionen normal, zeigt aber doch eine Wachstumsstörung an den Wirbelbogen; dieselben zeigen sehr kurze Wurzelstücke, so daß die Gelenkfortsätze sehr nahe an den Wirbelkörper herantreten und entspringen in so kurzer Distanz voneinander aus den Wirbelkörpern, daß eine beträchtliche Verengerung des Wirbelkanals resultiert. Die Verengerung betrifft meist nur den frontalen Durchmesser. Die Rippen sind breit und plump; sie sind an der Grenze zwischen Knochen und Knorpel meist deutlich verdickt und verbreitet.

Die oberen Extremitäten zeigen sowohl am Oberarmknochen wie auch an Ulna und Radius charakteristische Veränderungen. Die Verkürzung des Humerus ist in allen Fällen eine ziemlich gleichmäßige (15,5 bis 18,3 cm gegenüber 30 cm beim normalen Humerus des Erwachsenen). Auch die Verkürzung der Ulna und des Radius scheint keinem größeren Wechsel unterworfen

zu sein (Ulna 14,5 bis 17,5 cm, Radius 11 bis 16,3 cm gegenüber circa 24 cm des normalen erwachsenen Ulna und circa 22 cm des normalen erwachsenen Radius).

Die Form des Humerus ist charakterisiert durch die Breite der Epiphysen und durch deren Niedrigkeit, welche am Humeruskopf sich zur Pilzform steigert Auch Ulna und Radius besitzen dieselbe charakterische Form bedingt durch die niederen Epiphysen und die kräftige Entwickelung der Muskelansatzstellen.

Die unteren Extremitäten sind in bezug auf Länge und Form der einzelnen Knochen in ähnlicher Weise wie die oberen Extremitäten verändert. Auch ihre Knochen zeigen keine Verkrümmung. Die Verkürzung der Femur scheint dem größten Wechsel unterworfen zu sein (21 bis 27 cm gegenüber 40 cm der Norm). Auch die Verkürzung der Tibia ist in den einzelnen Fällen stark wechselnd (17 bis 21,5 cm gegen ca. 35 cm der Norm). Hierin liegt wohl auch zum größten Teile der Grund für die zwischen circa 115 und 130 cm schwankende Größe der chondrodystrophischen Zwerge.

Es ist ein Verdienst Poraks, das chondrodystrophische Zwergbecken zuerst erkannt und gewürdigt zu haben.

Breus und Kolisko beschreiben 7 chondrodystrophische Becken, von denen, nach der Einteilung von Kaufmann in eine hypoplastische und eine hyperplastische Form, 6 zur ersten und 1 zur zweiten Form gehören. Das chondrodystrophische Becken erster Form ist charakterisiert durch die hochgradige Abplattung (Nierenform) des Beckeneinganges, das dabei hochstehende, stark vorspringende Promontorium und durch die Kleinheit und Gestalt seiner Knochen.

Bei den 6 Fällen von Breus und Kolisko sinkt der Sagittaldurchmesser bis auf 4 und erreicht an den größten

der Becken 7 cm, während der Quermesser nur eine verhältnismäßige geringe Verkürzung bis auf 11 oder 12 cm erfährt. Neben der Nierenform des Beckeneinganges verleihen dem Bilde solcher Becken ein charakteristisches Gepräge: die relative Höhe der Darmbeinschaufeln, die starke Rundung der Cristae, das vorspringende Promontorium, ferner auch die Flachheit der Acetabula und die Enge der Incisurae ischiadicae. Die Kreuzbeinkörper sind ähnlich wie bei Rhachitis vortretend, so daß die Ventralfläche des Knochens quer und sagittalkonvex erscheint und ein falsches Promontorium gebildet wird. Durch die Foramina sacralia anteriora sieht man die Foramina posteriora als kleine Lücken, wie im Boden einer Grube. Ueberhaupt drückt sich die Wachstumshemmung des Kreuzbeins am auffälligsten aus in dem Zusammengeschobensein und der Rudimentierung der lateralen Partien an der Dorsalfläche der drei oberen Kreuzwirbel. Der arcus pubis ist sehr weit und stumpfwinkelig, die Foramina obturata groß, kreisrund und die Symphyse sehr niedrig. Noch eine besondere charakteristische Veränderung zeigt das Kreuzbein, daß nach ihm allein ein Schluß auf die Natur des Beckens gemacht werden kann. Es ist nämlich die hochgradige Frontalstenose des Sacralkanals, welche nach Breus und Kolisko bei keiner andern Beckenform zu finden ist und aus ihr allein auf die Ursache der Beckendifformität auch fötale Chondrodystrophie geschlossen werden kann.

Von den Seitenbeckenknochen ist nur die Pars iliaca, welche eine hochgradige Verkürzung aufweist. Um über die dimensionalen Verhältnisse dieser Becken zu orientieren, sind bei den sechs Becken der I. Form die wichtigsten Maße folgende: Spin. ant. sup. von 21 bis 22,5 cm; Cristae von 21,3 cm bis 22 cm; Spin. post. sup. (von innen gemessen) von 4,2 cm

bis 5 cm. Trochanteren von 25 bis 28,5 cm.; Conj. ext. von 9,3 bis 13,5 cm, Conj. vera von 4 bis 7 cm.

Das Becken der zweiten Form ist ein allgemein verkleinertes Becken und wenn auch am Beckeneingange die Conjugata relativ am stärksten verkürzt erscheint, so ist dies doch nicht in dem auffallenden Grade der Fall, wie an dem Becken der I. Form. Diese Abplattung ist so gering, daß sie erst bei der genaueren Messung der sagittalen und queren Durchmesser zu erkennen ist. Das kleine Becken ist auffallend niedrig und die Sitzbeinknochen nach außen gewendet, wodurch die Erweiterung des Ausganges im queren Durchmesser gesteigert wird.

Die Knochen dieser Becken sind klein und dünn, dagegen der Körperteil der Seitenbeckenknochen mächtig und dick; die Pfannen sind klein und flach. Die Pars iliaca ist im Gegensatze zu den Becken der I. Form ziemlich lang, ebenso die Pars sacralis, dagegen ist die Pars pubica kürzer.

Die Maße sind folgende: Spin. ant. sup. 20 cm. Cristae 21,3 cm. Spin. post. sup. 5,9 cm. Trochanteren 26 cm. Conj. ext. 11,8 cm. Conj. vera 6,5 cm. Es handelt sich also in geburtshilflicher Beziehung um Becken, bei denen nur der Kaiserschnitt als entbindende Operation in Frage kommen könnte.

In der Literatur (wie auch Engelmann berichtet) sind nur wenige Fälle angegeben, bei denen wegen der Indikation chondrodystrophischer Becken ein operativer Eingriff ausgeführt werden mußte. Unter den Fällen von Breus und Kolisko ist nur von einem Fall berichtet, bei dem der Kaiserschnitt ausgeführt wurde. In der französischen Literatur sind auch nur vereinzelte Fälle angegeben.

In der Société d'obstetrique de Paris im Jahre 1904 ist von Treub über einen Fall berichtet, bei dem er den Kaiser-

schnitt ausgeführt hat und dabei ein lebendes Kind von normaler Körperbeschaffenheit erzielte. Treub berichtet ferner in der holländischen Literatur auch drei Fälle von Chondrodystrophie gefunden zu haben. Lepage berichtet in der Société d'Ostetrique de Gynécologie et de Paediatrie de Paris 1904 ebenfalls über einen Fall von Sectio caesarea bei einer mit Achondroplasie behafteten Primipara.

Ueber noch einen Fall teilt Potocki mit, daß Guéniot dreimal bei der gleichen Frau wegen chondrodystrophischen Zwergbeckens den Kaiserschnitt zu machen gezwungen war.

Ebenfalls führt Hergott wiederholt den Kaiserschnitt aus bei einer an Chondrodystrophie leidenden Frau.

Alle diese Fälle zeigen übereinstimmend, daß die Veränderungen des knöchernen Beckens bei der Chondrodystrophie sehr erheblicher Natur sind, oder zum mindesten sein können und damit das Interesse gerade des Geburtshelfers beanspruchen.

Eigene Beobachtungen an den Lebenden.

Ich möchte nun über zwei Fälle der Hallenser Frauenklinik berichten und glaube behaupten zu dürfen zur Bereicherung der Kasuistik der chondrodystrophischen Zwerge beitragen zu können.

I. Fall. Eine 24jährige ledige Arbeiterin M. B. ist in die Klinik am 15. Dezember 1909 eingetreten. B. gibt an als Kind Rhachitis gehabt zu haben und mit fünf Jahren laufen gelernt. B. ist 118 cm groß, zeigt eine abnorme Behaarung des Rückens. Keine Verkrümmung der Wirbelsäule; sattelförmige Einbiegung der Kreuzgegend. Rhachitischer Rosenkranz nicht ausgeprägt. Kurze Glieder, Verkrümmung der Ober- und Unterschenkel.

Das Becken, ein Zwergbecken mit doppeltem Promontorium, die Zwischenwirbelscheiben springen vor, die Linea innominata überall abzutasten. Distanz der Spin. ant. sup.: 21 cm; Cristae 22 cm; Trochanteres 29,5 cm; Conj. ext. 15,5 cm; Conj. diag. 8 cm

Die P. gibt an, die Menstruation habe mit 17 Jahren begonnen und sei regelmäßig alle vier Wochen ohne Beschwerden gewesen. Letzte Regel Anfang März. Empfängnis 24. März.

Die äußerliche Untersuchung ergiebt: Fundus am Rippenbogen, Kopf beweglich über dem Becken. Steiß im Fundus, Rücken links, kleine Teile rechts. Herztöne sind links zu hören unter dem Nabel.

Patientin bekommt am 16. Dezember 1 Uhr Nachmittag Wehen und 5 Uhr Nachmittag wird sie durch den Kaiserschnitt von einem lebenden ausgetragenen Kinde entbunden. Die Operation, von Prof. Fromme ausgeführt, verlief in folgender Weise:

16 cm langer Schnitt in der Linea alba, an der Symphyse beginnend bis durch den Uterus peritoneum. Dies wird im Bereich des unteren Uterinsegments, soweit es sich leicht lösen läßt, stumpf von der Uteruswand abgeschoben und mit vier Klemmen seitlich an die Hauträndern angeklemmt. Der obere und untere Winkel des Peritoneums werden durch je zwei Knopfnähte an die äußere Haut angenäht.

Eröffnung des Uterus in der Schnittrichtung. Der Kopf liegt vor, läßt sich durch Druck auf den Steiß und Druck zu beiden Seiten nicht entwickeln. Er wird daher mit einem Zangenlöffel herausgehebelt. Placenta und Eihäute werden manuell gelöst. Die Fixation des Peritoneums hat bis auf eine Naht am oberen Wundwinkel gehalten. Hier ist eine für einen Tupfer durchgängige Kommunikation mit der freien Bauchhöhle entstanden. Der obere Wundwinkel in der Unteruswand wird

daher mit zwei Museux hochgezogen. Es kann aber nicht verhindert werden, daß etwas von dem Uterusinhalt in die Bauchhöhle kommt. Die Blutung ist nach der Entfernung der Placenta stark. Schluß der Uteruswunde durch zehn durchgreifende Catgutnähte. Uebernähen der Uteruswunde durch eine zweifache fortlaufende Catgutnaht. Nach Lösung der Klemmen und Fixationsnähte fortlaufende Catgutnaht parietal des Peritoneums, Naht der Fascie mit Seidenknopfnähten, fortlaufenden Zwirnnaht der Haut.

Patientin sieht nach der Operation sehr anämisch aus, der Puls ist aber ruhig und regelmäßig. Sandsack auf den Leib, Ergotin. Nachblutung nicht sehr bedeutend.

Am 16. Januar 1910 wurde Patientin unter gutem Wohlbefinden und nach absolut fieberfreiem Wochenbett entlassen. Das Kind, ein Mädchen, bei der Geburt 48 cm lang und 2900 g schwer, war ebenfalls in gutem Ernährungszustande. Nabelwunde gut abgeheilt.

Wenn auch noch heute sich manche rhachitische Veränderungen bemerkbar machen, so glaube ich doch durch das charakteristische Aussehen der ganzen Gestalt die Diagnose auf Chondrodystrophie richtig gestellt zu haben.

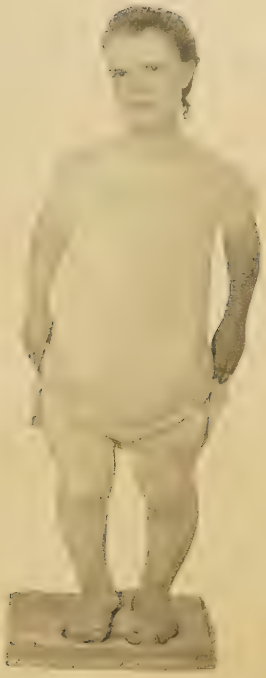
Bei dem Kopf fällt zunächst das außerordentliche Ueberwiegen des Gesichtsschädels auf. Das Gesicht ist durch die tief eingesunkene Nasenwurzel und den breiten Oberkiefer charakterisiert. Die oberen Extremitäten, welche die ganz besonderen Veränderungen bei den chondrodystrophischen Zwergen zeigen, treffen auch ganz bei diesem Zwerge zu. Auch hier ist der Humerus nicht länger als 14 cm. Der ganze Arm ist ungefähr halb so lang, wie der des normalen erwachsenen Menschen. Die Verkürzung ist auch hier hauptsächlich am Oberarm. Die Hände sind ebenfalls kurz, bei

herabhängenden Extremitäten reichen die Spitzen der ausgestreckten Finger nur bis an die Trochanteren heran (nach Breus und Kolisko ein charakteristisches Kennzeichen, welches sich bei keiner anderen Zwergwuchsform auch nur annäherungsweise findet).

Die Veränderungen an den unteren Extremitäten sind denen an den oberen ähnlich, nur ist hier eine Verkrümmung vorhanden. Wenn auch sonst die chondrodystrophischen Zwerge keine Verkrümmungen an den unteren Extremitäten aufweisen, so scheint es doch nicht ausgeschlossen, daß auch bisweilen die stark verkürzten Extremitäten auch noch eine starke Verkrümmung erfahren, weniger durch Verbiegung der Knochen, als durch eine abnorme Stellung der Gelenke. Der Gang ist auch hier, wie bei dem chondrodystrophischen Zwerge ein watschelnder.

Hierbei folgt eine Abbildung des 1. Falles und möchte ich bei dieser Gelegenheit auf die von Kaufmann in Porack erwähnte Familienähnlichkeit der chondrodystrophischen Zwerge untereinander hinweisen.

II. Fall. Es handelte sich um eine 25jährige unverheiratete Arbeiterin M. L., die am 9. Oktober in die Klinik aufgenommen wurde. Das Mädchen stammt von durchaus gesunden, noch am Leben befindlichen Eltern ab und hat fünf lebende Geschwister, die alle gesund sind und keinerlei Abnormitäten in der Größe usw. zeigen. M. L. hat mit $1^1/_2$ Jahren laufen gelernt und ist angeblich nie krank gewesen. Die Menstruation ist bei dem Mädchen mit 17 Jahren aufgetreten und seit dieser Zeit immer in normaler Weise, alle vier Wochen drei Tage lang ohne Beschwerden verlaufen. Die letzte Regel war am 1. April und die ersten Kindesbewegungen wurden



Ende August 1906 gespürt. Die Schwangerschaft war sonst ohne Besonderheiten verlaufen.

Die äußerliche Untersuchung ergibt: Fundus uteri ein Querfinger über dem Rippenbogen. Kopf beweglich im Beckeneingang, Rücken rechts, kleine Teile links, Herztöne rechts vom Nabel.

Am 20. November 11 Uhr vormittags beginnt P. über Rückenschmerzen zu klagen und wird zur Beobachtung ins Bett gelegt. Es beginnen Wehen in viertelstündlichen Abständen. Kopf links im Fundus, Steiß etwas rechts vom Beckeneingang abgewichen, Rücken links. Kind lebt. 3^{30} nachmittags wird die Sectio caesarea ausgeführt und ein unausgetragenes lebendes Kind von $43\,^1/_2$ cm lang und 2450 g schwer erzielt.

Die Operation, von Geh. Rat Veit ausgeführt, verlief in folgender Weise:

Bauchschnitt in der Linea alba 5 cm ober- und unterhalb des Nabels. Eröffnung des Peritoneums. Längsschnitt durch die vordere Uteruswand. Blasensprengung. Extraktion. Lösung der Placenta und Vernähung der Uteruswände durch Seidenknopfnähte. Schluß der Bauchwunde durch drei Etagen Peritoneum und Haut fortlaufend. Fascie durch Zwirnknopfnähte. Dauer der ganzen Operation 13 Minuten.

Am 21. Dezember 1906 wurde Patientin bei gutem Wohlbefinden und das Kind bei einem Körpergewicht von 2150 g entlassen.

M. L. zeigte alle typischen Zeichen der Chondrodystrophie. Die Körpergröße betrug 120 cm. Obere Extremitäten auffallend kurz, ohne Verkrümmung. Untere Extremitäten ebenfalls sehr kurz. Epiphysen etwas aufgetrieben. Unterschenkel etwas verkrümmt. Die obere Fibulaepiphyse stark nach außen

vorspringend. Das Becken, ein plattes und zwar ganz besonders von vorne nach hinten abgeplattet. Symphysenknorpel etwas vorspringend, Linea innominata leicht abtastbar. Das Promontorium steht tief und das Kreuzbein ist nach hinten abgeknickt. Der gerade Durchmesser des Beckeneinganges ist erheblich verkürzt. Die Maße des Beckens sind folgende: Distanz der Spin. ant. sup. 22,5 cm, Cristae 22,2 cm, Trochanteres 29 cm, Conj. ext. 19,7 cm, Conj. diag. 7 cm.

Wie man aus dem Studium der Literatur schließen kann, wurde dem chondrodystrophischen Zwergbecken in geburtshilflicher Beziehung viel weniger Bedeutung zugeschrieben, als ihm zukommt. Eine Hauptursache dürfte die Verwechselung mit dem rhachitischen Zwergbecken bilden. In dem Fall von Hergott, wie der Autor selber berichtet, war auch die Diagnose zunächst auf Rhachitis gestellt worden. Die richtige Diagnose wurde, wie Verfasser berichtet, aus dem charakteristischen Aussehen der ganzen Gestalt gestellt. Es ist klar, daß bei ungenügender Untersuchung die Diagnose sehr schwierig werden kann, es unterliegt jedoch keinem Zweifel, daß bei entsprechender Kenntnis der charakteristischen Symptome der Chondrodystrophie und bei der Berücksichtigung der Veränderung des ganzen Skeletts, auf die nochmals eingehend hinzuweisen der Hauptzweck dieser Arbeit war, die Diagnose „chondrodystrophisches Zwergbecken“ häufiger gestellt werden wird, als es bisher geschehen ist.

Zum Schluß sei es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Veit für die Anregung dieser Arbeit und für das mir zur Verfügung gestellte Material meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis

1. Gustav Adolf Michaelis. Das enge Becken. Leipzig 1851.
2. Th. Litzmann. G. A. Michaelis. Leipzig 1861.
3. Naegele. Winklers Handbuch der Geburtshilfe. Band II, 3. Teil. Wiesbaden 1905.
4. G. Boeckh. Archiv für Gynäkologie. Band 43. Berlin 1893.
5. E. Kaufmann. Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. Berlin 1901.
6. Breus nnd Kolisko. Die pathologischen Beckenformen. Band I. Leipzig und Wien 1904.
7. Helmbold. Berliner Klinische Wochenschrift. 1905, Nr. 5.
8. Paltauf. Ueber den Zwergwuchs. 1891.
9. Langhans. Anatomische Beiträge zur Kenntnis der Kretinen. Virchow's Archiv CXLIX 1897.
10. Breus und Kolisko. Band I. 1904.
11. H. Chiari. Ueber zwei seltene Fälle von Rhachitis. 1879.
12. Kaufmann. Untersuchungen über die sogen. fötale Rhachitis Chondrodystrophie fötalis. Berlin 1902.
13. Porak. De l'Achondroplasie. Clermont 1890.
14. Engelmann. Archiv für Gynäkologie. Band 86. Berlin 1908.
15. Potocki. Société d'Obstetrique de Gynecologie et de Paediatrie de Paris. Novembre 1904.
16. Hergott. Ann. de Gyn. et d'obst. März-Juni 1902.
17. Lepage. Société d'Obstetrique de Gynecologie et de Paediatrie de Paris. 1904.

Lebenslauf.

Am 1. Januar 1883 bin ich, Meyer Aron Zinn, als Sohn des Kaufmanns Elias Zinn in Doblehn, Kurland, geboren. Meine erste Vorbildung genoß ich in Riga. Winter-Semester 1901/02 bezog ich die Universität zu Königsberg Pr., wo ich vier Semester Philosophie studierte. Februar 1903 bestand ich bei der Prüfungs-Kommission des Rigaer Lehrkreises das Abiturientenexamen. Studierte darauf weiter in Königsberg Medizin bis zum Winter-Semester 1906. Darauf wurde ich in Halle immatrikuliert, wo ich auch bis zum Schluß meines medizinischen Studiums blieb.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten.

In Königsberg: Askanazy, Baumgart, Busse, Bunge, Friedberger, Gerlach, Hermann, Hammerschlag, Jaffé, Lichthain, Lexer, Puppe, Roßbach, Rindfleisch, Schmidt, Stieda, Uhl, Walter, Wentscher, Zander.

In Halle: Anton, v. Bramann, Baumgarten, Conrad, Eberth, Fränkel, Fromme, Frese, Harnack, v. Hippel, Hoffmann, Mohr, Schmidt-Rimpler, Schmidt, Stammler, Schwartze, Stieda, Veit.

Allen genannten Herren spreche ich meinen Dank aus. Das Examen rigorosum bestand ich am 22. Dezember 1910.

M. M.